

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—17816

⑬ Int. Cl.³

B 01 D 37/02

// C 11 D 1/12

識別記号

庁内整理番号

2111—4D

7419—4H

⑭ 公開 昭和58年(1983)2月2日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 金属水酸化物水スラリーろ過脱水性向上剤

⑯ 発明者 井上武司

佐倉市中志津3—28

⑰ 特 願 昭56—115633

⑰ 出 願 人 花王石鹼株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)7月23日

東京都中央区日本橋茅場町1丁

⑲ 発明者 森山登

目1番地

宇都宮市築瀬町2071

⑳ 代理人 弁理士 古谷馨

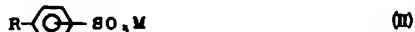
明 細 書

1 発明の名称

金属水酸化物水スラリーろ過脱水性向上剤

2 特許請求の範囲

下記的一般式(i)~(iv)で表わされるアニオン性界面活性剤の一種又は二種以上からなる水不溶性又は水難溶性金属水酸化物水スラリーのろ過脱水性向上剤。



(式中 R は炭素数 4 ~ 24 の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和の脂肪族炭化水素基であり、M は K, Na, NH₄, 又はアルカノールアミンである。)

3 発明の詳細な説明

本発明は水不溶性金属水酸化物(以下水難溶性金属水酸化物も含む)の水スラリーのろ過脱

水性向上剤に関し、詳しくは水不溶性金属水酸化物粒子の水スラリーから効率良くかつ経済的に水分を除去するために使用される或る種のアニオン性界面活性剤からなるろ過脱水性向上剤に関するものである。

一般に攪濁した水不溶性金属水酸化物粒子はその金属の種類、生成条件、粒子の大きさ、形状、表面状態及びろ過条件等により異なるが、ろ過脱水された後も相当多量の水分を含有している。特に金属塩溶液をアルカリ性にして沈殿させて得た金属水酸化物では組成式の一定しない多量の水を含んだ水酸化物が得られることが多い。このようなものの脱水には真空(減圧)ろ過脱水法がしばしば採用されているがそれでもかなりの水分が残る。例えば水酸化アルミニウム水スラリーを真空ろ過脱水法により脱水した場合には、一般に 8 ~ 16 重量%程度の水分を含む水酸化アルミニウムケーキが得られる。ろ過脱水された後の攪濁金属水酸化物はそのまま水酸化物として製品化されるほか、さらに純

成されて金属酸化物として製品化される場合が多い。ところがこの潤滑金属水酸化物中に含まれる水分は、水酸化物としての製品の場合には貯蔵中の水分の不均一化等による一部製品の商品価値の低下あるいは輸送コストの増加等の不利益を生じ、また焼成による金属酸化物としての製品の場合には、潤滑金属水酸化物中の含有水分の蒸発熱のために焼成工程に必要な燃料費の増大という不利益等が生じる。ことに昨今の燃料価格の高騰により著しくその製造コストが上昇しているため、エネルギーコストの低減化は重要な課題となつている。

従つて金属水酸化物の水スラリーの伊通脱水工程において効率よくかつ経済的に金属水酸化物中の水分含有量を現状以下に低下せしめる方法が必要とされ、例えば伊通装置やフィルターの種類等の物理的条件を改良すること等が試みられているが、何らかの添加剤を加えることによつてさらに脱水効率を高めることが望ましいことは言うまでもない。

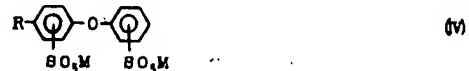
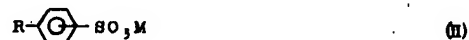
オレフィンを公知の方法でスルホン化して得られる AOB と呼ばれる化合物及び炭素数約 10 ~ 20 のアルカンをスルホン化して得られるアルカンスルホネート (BAB) と呼ばれる化合物も含まれる。

一般式 (I) ~ (IV) で表わされる界面活性剤の製造法は特に限定されるものでなく、従来公知の種々の方法によつて製造されたものでよい。

本発明の伊通脱水性向上剤が使用される水不溶性又は水難溶性金属水酸化物の例としては、水酸化マグネシウム、水酸化カルシウム、水酸化ストロンチウム、水酸化バリウム等の II - A 族金属水酸化物類；水酸化アルミニウム、水酸化ガリウム、水酸化インジウム等の III - A 族金属水酸化物類；水酸化ゲルマニウム、水酸化スズ、水酸化鉛等の IV - A 族金属水酸化物類；水酸化鉄、水酸化コバルト、水酸化ニッケル等の V 族金属水酸化物類；水酸化亜鉛等の II - B 族金属水酸化物類；水酸化チタン等の IV - B 族金属水酸化物類等が挙げられる。これらの金属水

特開昭 58-17816(2)

本発明者等はかかる現状において鋭意研究を重ねた結果、水不溶性又は水難溶性金属水酸化物の水スラリーを伊通脱水するに際して、下記的一般式 (I) ~ (IV) で表わされるスルホン酸塩型アニオン性界面活性剤の一種又は二種以上を添加使用すれば、極めて効率よくかつ経済的にその水分含有量を低減することができることを見出し本発明を完成するに到つた。



(式中 R は炭素数 4 ~ 24、望ましくは 4 ~ 18 の直鎖又は分岐鎖の飽和又は不飽和脂肪族炭化水素基であり、M は K、Na、NH₄、又はアルカノールアミンである。)

式 (I) 中の化合物には炭素数約 10 ~ 18 の α -

酸化物はその粒子直径が 1 ~ 1000 μm 程度の粒子、もしくはそれらが凝結した多孔質状の粒子であつてもよい。

本発明の伊通脱水性向上剤は、金属水酸化物の水スラリーの伊通脱水工程において、最終的に伊通脱水する工程の以前の水スラリー中に所定濃度添加するか、洗浄水中に添加して使用され得る。例えば金属水酸化物の製造工程液によりスラリー化されたものをそのまま伊通脱水ケーキを製造する場合には、その工程液中に伊通脱水性向上剤を添加しておけばよく、あるいは一旦工程液を脱水した潤滑ケーキを蒸留水等で洗浄した後、再び伊通脱水を行う場合には、その洗浄水中の伊通脱水性向上剤を添加することができる。一般的に金属水酸化物製造工程液は高いイオン強度を持ち、アルカリ水溶液であつたり塩濃度が高かつたりする場合が多いため、精製水等を用いる洗浄水中に伊通脱水性向上剤を添加するのが有利である。

本発明の伊通脱水性向上剤の金属水酸化物水

スラリーに対する添加量は、金属水酸化物の種類、粒度分布、粒子表面の状態あるいは伊過脱水条件等に応じて変わり得るが、乾燥金属水酸化物の単位重量当たり、約10 ppm～約1000 ppm程度、効果上及び経済上約100 ppm～約500 ppm程度が好ましい添加量である。本発明者らの研究の結果によれば、初め添加量を増すに従つて脱水促進効果も向上するが、ある一定濃度において飽和状態に達し、これ以上に添加量を増せばわずかながら今度は逆に脱水促進効果は低下するという現象が見られる。これは、飽和濃度以下においては伊過脱水性向上剤分子の大部分が金属水酸化物の粒子表面に単分子吸着することにより表面が疎水化されて脱水が容易になるが、飽和濃度以上においては余分な分子が伊液中に溶出され、さらに高濃度領域においては2分子吸着が部分的に進行し再び親水化されるため脱水促進効果が低下するものと考えられる。従つて、適量即ち飽和吸着量よりやや少ない量の伊過脱水性向上剤を使用すれば、伊液

中に伊過脱水性向上剤がほとんど溶出されることがなく、起泡性も抑えることができるため、クローズドシステム化された生産工程における伊液の循環使用に際しても長期使用による伊過脱水性向上剤の工程液中への蓄積が少いという利点がある。

金属水酸化物スラリーの伊過脱水にあつては、伊液側から吸引して減圧（真空）として脱水を促進する方式や、逆に上から加圧して脱水を促進する方式等があるが、本発明の伊過脱水性向上剤はいずれの方式においても使用され得る。金属水酸化物の粒子が微粒子である場合には、ポリアクリルアミド又はその部分加水分解物等の通常の高分子凝集剤等を併用することもできる。

次に例を挙げて説明するが本発明はこれらの例に限定されるものではない。

実施例

水酸化ナトリウムの1モル水溶液100mlと水酸化アルミニウム粉体60gとを混合し、60

秒間所定回転数で攪拌した後、直径7cmの伊紙（東洋伊紙製紙2）を置いたプフナーロート上に注ぐ。30秒間静置した後、減圧度450mmHgで1分間吸引伊過及び通気を行う。続いて伊過後のケーキに対して所定量の伊過脱水性向上剤を含む洗浄水（蒸留水）100mlをさらに注いで減圧度450mmHgにて3分間吸引伊過及び通気を行う。以上の伊過脱水操作により得られた湿潤水酸化アルミニウムケーキ50g秤量し、110℃にて乾燥してその恒量（乾燥ケーキ重量）を測定する。伊過脱水後の水酸化アルミニウムの含水率を次式により算出する。

$$\text{含水率 (wt\%)} = \left(1 - \frac{\text{乾燥ケーキ重量}}{\text{湿潤ケーキ重量}}\right) \times 100$$

表1には、70℃の洗浄水中に各種の脱水性向上剤を水酸化アルミニウム粉体に対して150 ppm（重量基準）添加し、同時に脱水性向上剤を添加しないブランク試験を行なった結果を示した。

表 1

実験番号	脱水性向上剤	含水率 (wt%)
1	ブランク	14.4
2	$\text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$	8.3
3	$\text{C}_4\text{H}_9-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$	8.7
4	$\text{C}_{12}\text{H}_{25}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{SO}_3\text{Na}$	9.1
5	$\text{C}_{18}\text{H}_{37}\text{SO}_3\text{Na}$	8.3
6	オレフィン（ $\text{C}_{12}\text{H}_{26}$:60%, $\text{C}_{18}\text{H}_{38}$:40%）のスルホン酸エステルNa塩	8.5

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L4: Entry 40 of 47

File: DWPI

Feb 2, 1983

DERWENT-ACC-NO: 1983-25792K

DERWENT-WEEK: 198311

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Agent for adding dehydration of metal hydroxide slurry - contains organic sulphonate cpd.

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

KAO CORP

KAOS

PRIORITY-DATA: 1981JP-0115633 (July 23, 1981)

Search Selected

Search ALL

Clear

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

☐ JP 58017816 A

February 2, 1983

003

INT-CL (IPC): B01D 37/02; C11D 1/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 58017816A

BASIC-ABSTRACT:

An agent composed of anionic surfactant(s) of formulae (I)-(IV) is claimed (where R is 4-24C linear or branched, (un)satd. hydrocarbyl and M is not defined).

The agent eases dehydration of slurry of a water-insol. or hardly soluble metal hydroxide by filtration. The metal hydroxide contains much water after filtration. To remove the remaining water, the metal hydroxide-cake is sometimes dehydrated by vacuum-filtration, still leaving a considerable amt. of water in the cake. The addn. of the agent in the slurry gives filtered cake of the metal hydroxide contg. less water than that in the cake without the addn. of metal hydroxide.

Examples of the metal hydroxides are Mg(OH)2, Ca(OH)2, Sr(OH)2, Al(OH)3, etc. The particle size of the metal hydroxide is pref. 1-1000 microns. The amt. of agent added in the slurry is pref. 10-1000 ppm based on metal hydroxide.

TITLE-TERMS: AGENT ADD DEHYDRATE METAL HYDROXIDE SLURRY CONTAIN ORGANIC SULPHONATE COMPOUND

DERWENT-CLASS: D15 D25 E19 E34

CPI-CODES: D04-A01F; D04-A01G; D04-B09; D04-B10; E10-A09B; E34-B; E34-C; E34-D;

CHEMICAL-CODES: